

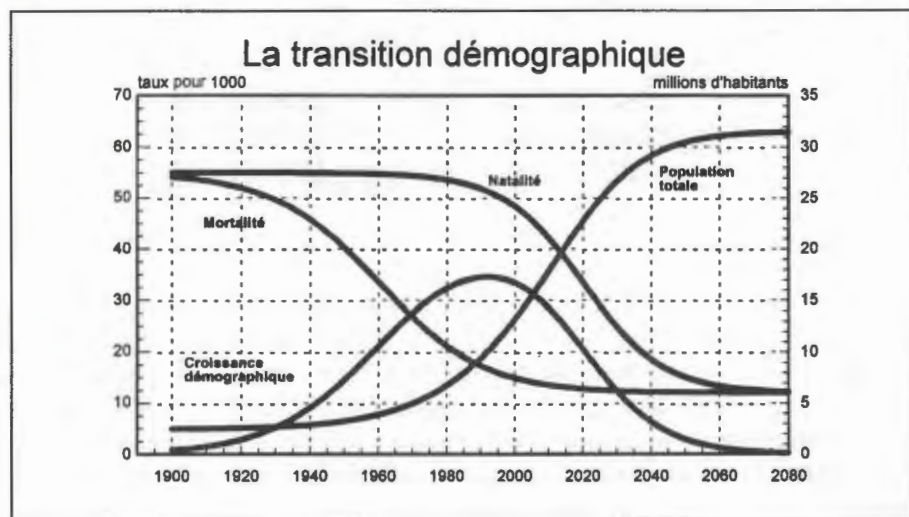
La dimension géographique de la Révolution Doublement Verte

Michel Benoit-Cattin, Jean-François Ruas, Serge Guillobez, Brice Eychenie

Les raisonnements sur les perspectives de la révolution doublement verte, pour être opérationnels, doivent être prioritairement conduits à l'échelle des pays. C'est à ce niveau que sont prises les décisions de politique économique et agricole susceptibles d'impulser une intensification durable de l'agriculture. En effet, les grands équilibres, démographiques comme économiques, sont à identifier et préserver au niveau de chaque nation. La réalité agricole et rurale reste pourtant hétérogène pour des raisons historiques, climatiques, pédologiques, économiques, culturelles etc. L'essentiel de cette hétérogénéité s'inscrit dans l'espace et peut être abordée géographiquement.

Le défi démographique

La nécessité d'une intensification de l'agriculture découle des prévisions démographiques. Les projections faites par les démographes reposent sur la théorie de

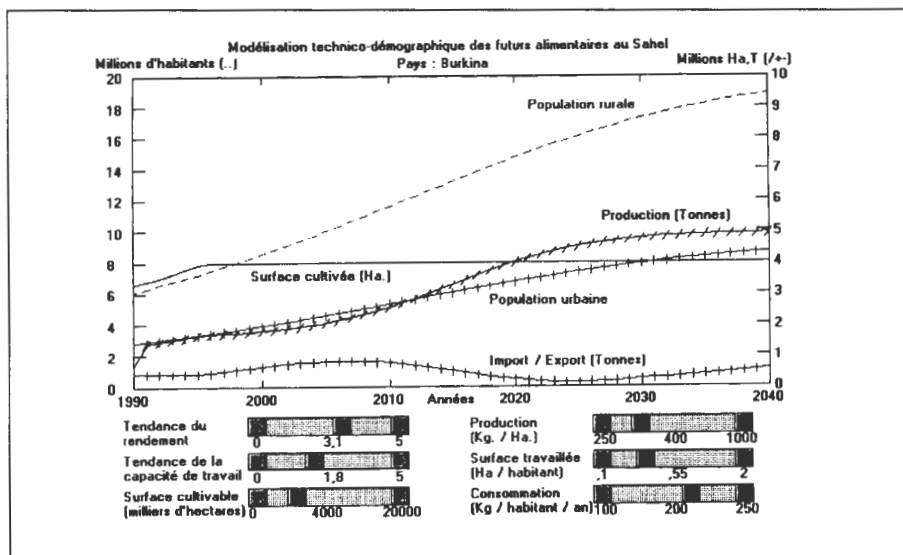


la transition démographique dont on peut donner une représentation synthétique suffisante pour élaborer différents scénarios à même de cadrer les futurs démographiques d'un pays.

L'évolution des taux de mortalité et de natalité pour le Burkina Faso et l'hypothèse que le taux de croissance démographique a entamé sa décroissance en 1990 nous ont permis de construire ce graphique sur lequel il apparaît qu'entre aujourd'hui et 2020 la population devrait doubler pour tendre vers un effectif stabilisé autour de 32 millions (à comparer aux 10 millions actuels). Quelles que soient les hypothèses, pour les 30 prochaines années, l'augmentation de la population devrait être à peu près linéaire avant de ralentir.

Le défi agricole

Toujours en raisonnant au niveau du pays, chaque habitant de plus est une bouche à nourrir supplémentaire mais peut être un travailleur agricole supplémentaire s'il peut avoir accès à de la terre cultivable. Tant qu'il y a de la terre cultivable disponible, pour maintenir le statu quo alimentaire par tête et au niveau de

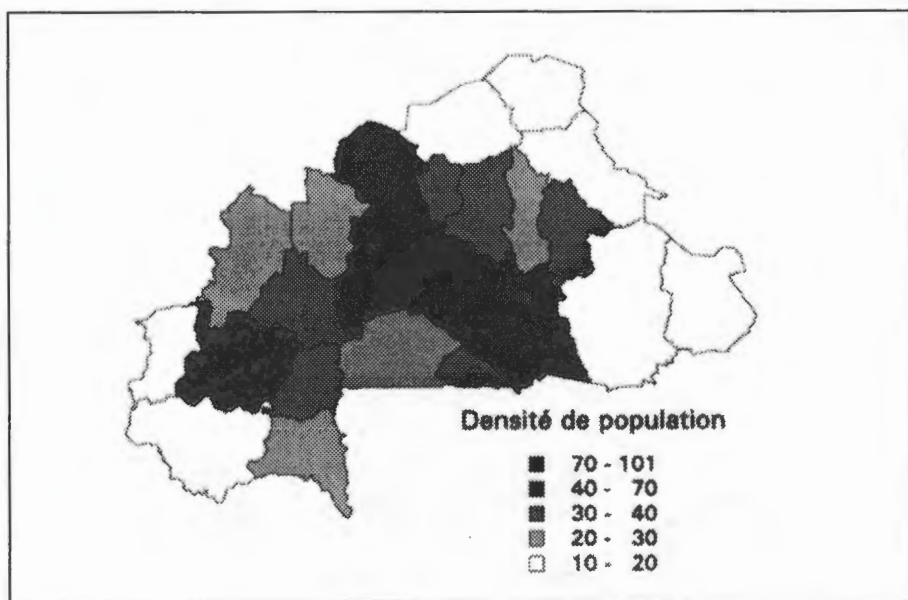


la balance commerciale, la superficie cultivée peut continuer à augmenter au prorata de la population rurale active dans l'agriculture ; la productivité du travail, et donc de la terre, doit au minimum augmenter au même rythme que le nombre de bouches à nourrir par actif agricole. Lorsque tout le cultivable est cultivé, c'est la seule productivité de la terre qui doit suivre la croissance démographique. Ces interactions peuvent être mises en équations et rendues facilement paramétrables grâce à la micro-informatique (Benoit-Cattin *et al* 1995).

L'évaluation de ce qui est réellement cultivable est donc de première importance. Ainsi, si l'on retient le chiffre de 8,9 millions d'hectares cultivables (FAO et BIRD) pour le Burkina Faso et nos projections démographiques, le mode de croissance extensif actuel peut se poursuivre car tout ce cultivable ne serait jamais cultivé. Par contre, si on retient notre estimation de 4 millions d'hectares (Ruas *et al* 1991), il faudrait prévoir une multiplication par 5 de la productivité du travail (et par 3 des rendements). Vue la grande diversité du monde réel, pour être opérationnelles ces prévisions doivent s'ancrer sur une approche géographique plus précise.

Une population rurale inégalement répartie dans l'espace

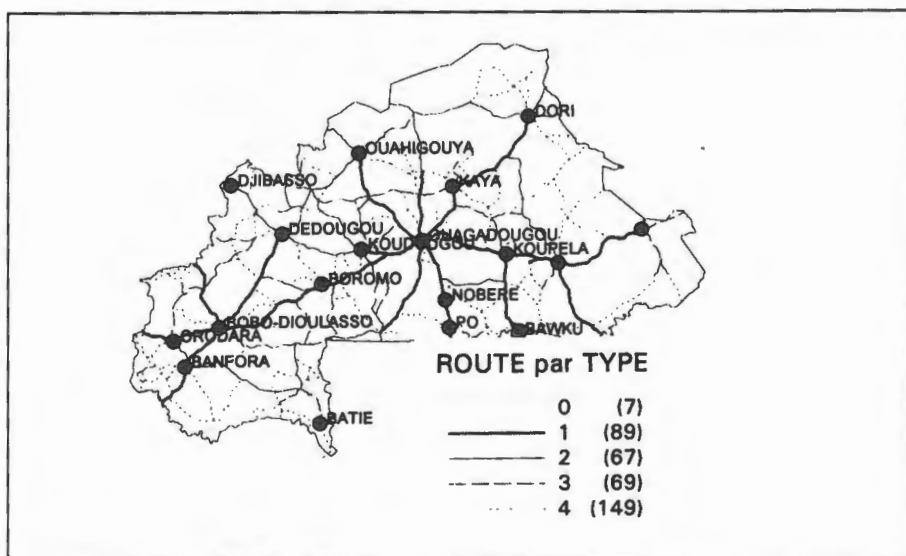
Même par rapport à un découpage administratif assez grossier (30 provinces), il est évident que la densité de population rurale est assez hétérogène. Cette hétéro-



généité est davantage expliquée par l'histoire du peuplement que par la qualité des ressources naturelles.

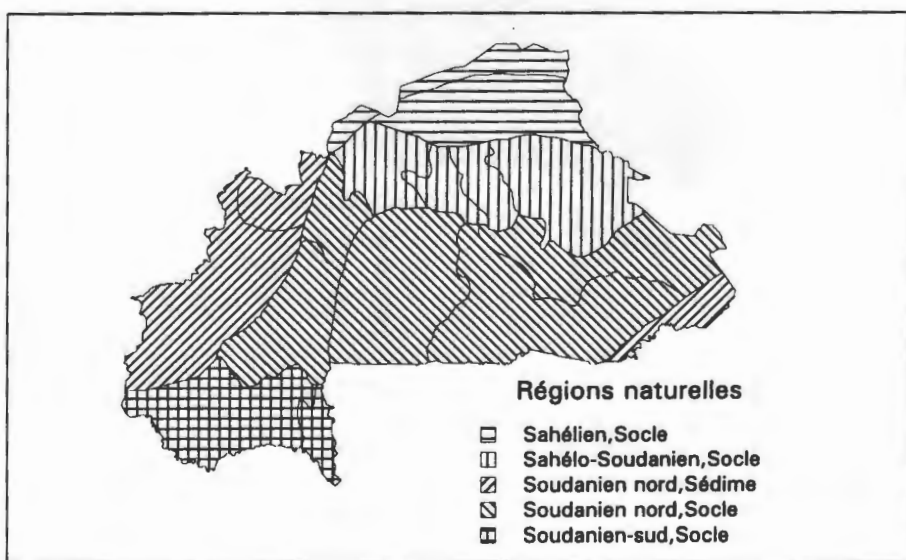
Un réseau urbain

Les villes regroupent une population rapidement croissante de consommateurs non producteurs de nourriture de base. Elles constituent un réseau qui structure de plus en plus l'espace économique national. L'état du réseau routier reliant ces places de marché aura un impact important sur les coûts de distribution ou d'acheminement des produits.



Un milieu naturel hétérogène

Le milieu naturel est essentiellement marqué par un gradient de pluviométrie approximativement nord-sud comme dans tous les pays de la sous-région.

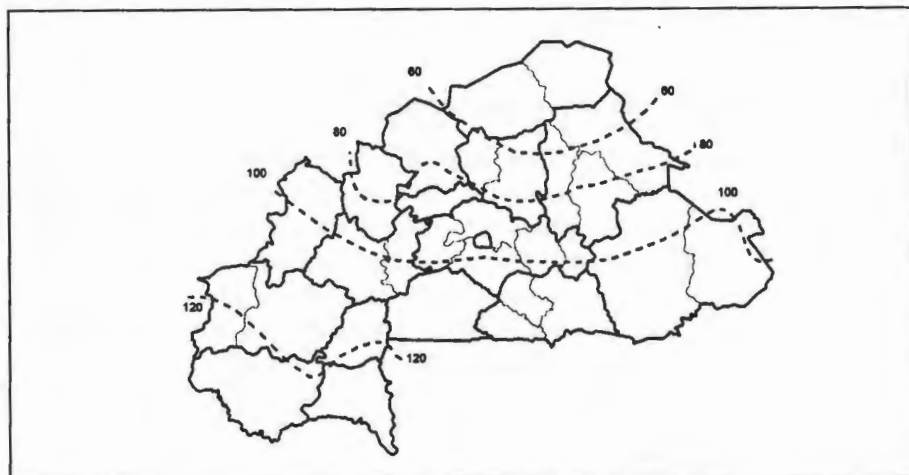


Les interactions entre le climat et la géologie ont donné lieu à de grands types de sols portant différents types de végétation : une carte des milieux naturels a été dressée (Guillobez 1985). Un zonage peut être obtenu en acceptant un compromis entre le découpage administratif en provinces et les cartes de milieu et de population.

Caractérisation agronomique des différentes zones

Les données d'enquête, d'expérimentation et satellitaires peuvent être mises en cohérence par différents modèles bioclimatiques, agronomiques et zootechniques.

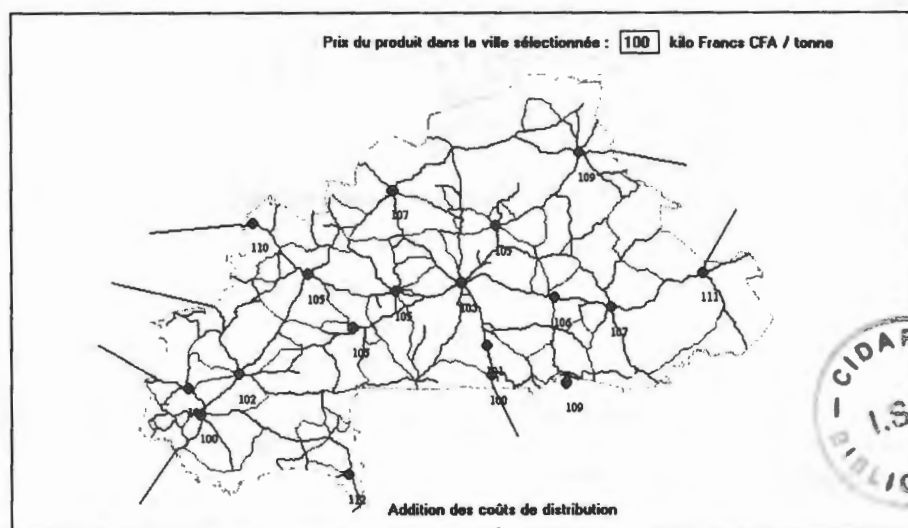
Les résultats peuvent être cartographiés thématiquement ou en tenant compte d'un zonage agricole.



Ci-dessus : longueur de cycle du sorgho proposé par les bioclimatologistes et exemple d'un zonage agréant les provinces en 17 zones.

Une structuration économique de l'espace

Selon les interventions de l'Etat dans la formation des prix des produits et des facteurs agricoles, leurs prix respectifs varieront dans le temps et dans l'espace.



En effet, il peut y avoir taxation ou subvention, stabilisation (dans le temps) et/ou péréquation dans l'espace etc. Connaissant la localisation des places de marchés dans les différentes zones, on peut établir des moyennes par zone après avoir calculé les différents prix sur ces marchés selon certaines hypothèses de politiques,

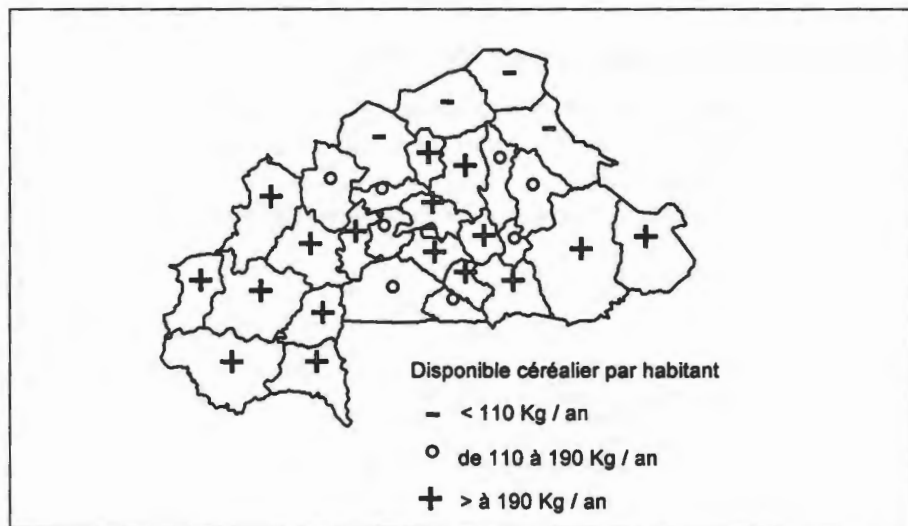
Ci-dessus (p 97) : impact du coût de transport sur un produit importé par Pô et Banfora au prix unitaire initial de 100 CFA/kg.

Les interactions agro-sylvo-pastorales

Les caractéristiques pédoclimatiques de chaque zone déterminent ses potentialités agricoles selon différents niveaux d'intensité liés à la pression démographique. Les agriculteurs choisissent cultures et techniques compte tenu des conditions de marchés (prix relatifs, crédit etc.). Ces interactions peuvent être prises en compte dans un modèle technico-économique qui aura une configuration spécifique à chaque zone compte tenu des paramètres provenant des étapes précédentes (types de sols, productivités potentielles, travail disponible, prix).

Indicateurs d'impact

Dans la limite de la validité des coefficients introduits, le modèle technico-économique et agro-sylvo-pastoral peut générer toute une gamme de résultats en éta-

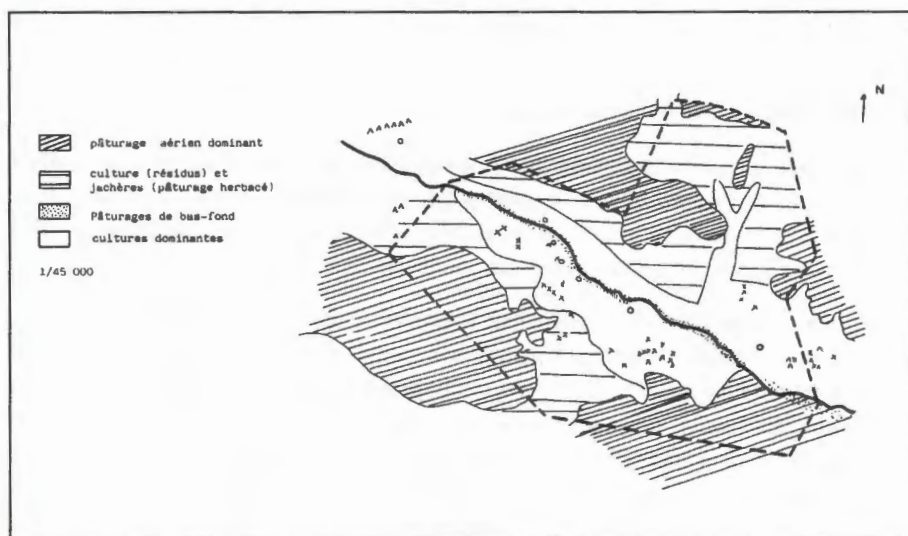


blissant des bilans biologiques ou économiques pouvant être cartographiés pour rendre compte de l'impact de telle ou telle mesure de politique, sous différentes hypothèses technologique ou démographique.

Ci-dessus : couverture des besoins céréaliers par zone.

La prise en compte d'échelles géographiques différentes

Le calage des modèles technico-économiques se fait en référence à des situations réelles bien documentées : en général, des monographies villageoises pour lesquelles une approche géographique des terroirs et de leur mise en valeur peut être très utile.



Ci-dessus : les utilisations des terroirs de Boukéré au Burkina Faso.

Inversement, au delà des pays dont les frontières ont une réalité limitée, il est important d'examiner des ensembles régionaux ou sous régionaux particuliers.

Repères bibliographiques

- BARBIER B., BENOIT-CATTIN M., RUAS J-F Intensification et durabilité des systèmes d'agriculture pluviale Coll Repères CIRAD à paraître.
- BENOIT-CATTIN M., DE GRANDI J-C., eds 1994 ; Promotion de systèmes agricoles durables dans les pays d'Afrique soudano-sahélienne. Actes d'un séminaire régional organisé à Dakar les 10-14 janvier 1994 par la FAO et le CIRAD.
- BENOIT-CATTIN M., RUAS J-F. 1995 Concepts et instruments de prévisions alimentaires des pays d'Afrique sahélienne in Economies et Sociétés, Série Développement agro-alimentaire, A.G. n°22, 3-4/1995, p. 269-280
- GUILLOBEZ S. 1985. Les milieux naturels du Burkina Faso. Carte publiée par l'IRAT.
- RUAS J-F., BENOIT-CATTIN M., 1991 ; Modélisation technico-démographique des futurs alimentaires du Burkina Faso. Les Cahiers de la Recherche-développement n° 29 mars